

# Okulografia

Anna Okupińska

tyflopedagog, Polski Związek Niewidomych Okręg Zachodniopomorski w Szczecinie, dyrektor Specjalistycznego Ośrodka Diagnostyki Terapii i Rehabilitacji „Koniczynka” w Szczecinie

„Oko widzi tylko to,  
co umysł gotowy jest przyjąć”.

Henri Bergson

Od ponad 17 lat pracuję w Polskim Związku Niewidomych Okręgu Zachodniopomorskim jako tyflopedagog. Od 2008 roku prowadzę również terapię metodą EEG Biofeedback (rehabilitacja wzroku z wykorzystaniem metody Biofeedback polega na uczeniu się współpracy oka z mózgiem). Fascynuje mnie możliwość połączenia metody Biofeedback i metody usprawniania funkcji wzrokowych. Stąd moje późniejsze studia podyplomowe „Neurokognitywistyka w patologii i zdrowiu” na Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szczecinie, które dały mi przygotowanie i wiedzę dotyczącą funkcjonowania mózgu.

Jednym z zadań tyflopedagoga jest diagnoza funkcjonalna widzenia, która polega na zbieraniu informacji

o wzrokowym funkcjonowaniu dziecka w jego naturalnym otoczeniu: w domu, przedszkolu, szkole. Jej celem jest określenie stopnia, w jakim dziecko wykorzystuje osłabiony wzrok w naturalnych warunkach, oraz ustalenie, w których sferach funkcjonowania wzrokowego dziecko słabowidzące sobie radzi, a w których nie.

Podczas oceny funkcjonalnej terapeuta bada wpływ na sprawność wzrokową dziecka takich czynników zewnętrznych jak oświetlenie, kontrast, barwa czy relacje przestrzenne. W diagnozie funkcjonalnej zawsze opieramy się na badaniach lekarza okulisty.

Diagnoza widzenia funkcjonalnego obejmuje:

- ocenę funkcjonalnego widzenia do dali – badanie podobne do badania okulistycznego, ale bez porażenia akomodacji (przy badaniu okulistycznym, np. ostrości wzroku przed przystąpieniem do badania wad refrakcji oka, należy porazić akomodację w badanym oku przy użyciu kropli do oczu),
- ocenę funkcjonalnego widzenia do bliży – badanie podobne do badania okulistycznego, jednak jego celem nie jest korekcja okularowa, a ocena możliwości wzrokowych, funkcjonowania wzrokowego na bliskie odległości,
- ocenę wrażliwości na kontrast, która ma określić, jaki najślabszy bodziec wzrokowy wywołuje reakcję spostrzeżeniową; dzięki temu badaniu można stosować przybór pisarski lub ilustracje, a także

określić najlepszy sposób pokazywania przedmiotów, tak aby były najlepiej widoczne przez osobę słabowidzącą,

- test widzenia stereoskopowego (obuocznego),
- ocenę funkcjonalnego pola widzenia, czyli określenie pola, w którym przedmiot jest widziany,
- test kolorów służący ocenie zaburzeń widzenia barwnego w paśmie czerwonym, zielonym czy niebieskim.

W przypadku dzieci z dysfunkcją wzroku i dodatkową niepełnosprawnością ocena ta jest szczególnie trudna ze względu na zaburzenia przetwarzania wzrokowego wynikające z uszkodzenia struktur mózgu (m.in. kory wzrokowej).

Szukając odpowiedzi na pytania, jak prawidłowo ocenić punkt fiksacji i umiejętność śledzenia, natrafiłam na metodę okulografii. Okulografią zaczęłam się interesować kilka lat temu, dzięki pracy z wykorzystaniem EEG Biofeedback. Obecnie dziedzina ta coraz prężniej rozwija swoje zastosowanie w terapii z dziećmi i osobami nie mówiącymi, wykorzystując zdolność fiksacji i śledzenia do komunikowania się za pomocą specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

**Okulografia** (*eye tracking*), znaczy śledzenie ruchów gałek ocznych, jest to technika stosowana od ponad 100 lat w takich dziedzinach, jak psychologia, medycyna, ergonomia, interakcja człowiek – komputer. Okulografia

jest zespołem metod i technik badawczych przeznaczonych do pomiaru, rejestracji i analizy danych o położeniu i ruchach gałek ocznych. Jest to technologia, która daje użytkownikowi możliwość kontaktu wzrokowego z komputerem, jak również z otoczeniem. Okulografia daje możliwość śledzenia miejsc na ekranie komputera, na które patrzy użytkownik.

Istnieje wiele metod umożliwiających rejestrację aktywności wzrokowej człowieka począwszy od zwykłej bezpośredniej obserwacji poprzez inwazyjne metody mechaniczne, a skończywszy na badaniu różnicy potencjałów elektrycznych pomiędzy dwiema stronami gałki ocznej.

**Metoda ta dotychczas** kojarzyła się głównie z marketingiem i sprawdzaniem, które produkty, etykiety lub kolory przyciągają największą uwagę klientów. Dzięki rozwojowi medycyny i technologii, znamy już prawidłowe zachowania wzrokowe sprawnych ludzi i możemy używać **trackerów do rozpoznawania i oceny patologii ruchów oczu występujących przy różnych chorobach i dysfunkcjach.**

Obecnie eye tracking nie służy już tylko do obserwacji, lecz może być formą terapii stosowaną w pracy z osobami słabowidzącymi, z osobami z zaburzeniami przetwarzania wzrokowego (Mózgowe Porażenie Dziecięce, paraliż mózgowy). Przykładem terapii przy użyciu eye trackingu jest rehabilitacja pomijania stronnego,



które jako następstwo udaru, przejawia się nieświadomym brakiem poświęcania uwagi lewej lub prawej strony pola widzenia.

**Pierwszym krokiem terapii jest diagnoza zdolności wzrokowych pacjenta za pomocą eye trackera.** Podstawową funkcją okulografii jest śledzenie, dlatego podczas badania na ekranie komputera ustalany jest aktualny punkt fiksacji, czyli punkt, w który wpatruje się pacjent. Ponadto, na ekranie widzimy, gdzie podąża wzrok pacjenta: czy jego ruchy oczu (sakkady) są krótkie i szarpane, czy też płynne i powolne. Możliwe jest również zbadanie, czy pacjent obejmuje wzrokiem cały ekran, czy też porusza się tylko w wybranym obszarze. Odpowiednie oprogramowanie komputerowe dostarcza zadania, pozwalającego na ocenę aktualnego stanu pacjenta (np. śledzenie obiektu poruszającego się po całym ekranie, wodzenie wzrokiem po linii, odnajdywanie przedmiotu o określonych parametrach na tle innych, utrzymanie wzroku w danym punkcie przez określoną ilość czasu), oraz umożliwia zapis wyników. Dzięki temu możemy przejrzeć w dowolnym momencie dokumentację filmową z przebiegu zadania, przeanalizować wyniki, wydrukować raporty oraz porównywać wyniki w trakcie prowadzonej terapii, by oceniać postępy pacjenta w precyzji, tempie wykonywania zadania oraz eksplorowaniu ekranu.

Jedna z metod terapii przy użyciu eye trackera polega na stymulowaniu pomijanej strony za pomocą obrazów

o emocjonalnym charakterze, błysków i odpowiedniej konfiguracji kolorów, by pobudzać uwagę. Po kilku sesjach, nagrania i analiza wyników testów na przeszukiwanie ekranu ujawnia, czy nastąpił postęp u pacjenta. Metoda ta szczególnie ma zastosowanie w terapii pacjentów neurologicznych, np. udar mózgu, paraliż mózgowy, afazja.

W przypadku zdiagnozowania zespołu nieuwagi stronnej (zaniedbywania stronnego) – możliwe jest prowadzenie odpowiednich ćwiczeń, wymuszających skupienie wzroku na bodźcu znajdującym się poza zakresem widzenia. Systematyczne ćwiczenia mogą prowadzić do poszerzenia zakresu widzenia. „Nawet jeżeli ruchy sakkadowe, czyli przeniesienie spojrzenia z jednego punktu względnie stabilnej sceny wizualnej na inną, są zaburzone, można je poprawić w wyniku treningu” (O`Shea, 2012).

W literaturze przedmiotu można natknąć się na badanie Kerkhoffa i współpracowników (2006 r.), gdzie wykorzystano terapię polegającą na codziennej stymulacji pomijanego lewego pola widzenia – na ekranie wyświetlano kwadraty poruszające się w linii prostej w lewą stronę. Zadanie pacjenta polegało na ich obserwacji. Po około trzech tygodniach zaobserwowano znaczącą poprawę postrzegania lewej strony w zadaniach związanych z czytaniem i wskazywaniem środka narysowanego odcinka.

## Rehabilitacja ruchów oczu – eye tracker może współpracować z metodą Biofeedback

Jedną z podstawowych możliwości eye trackingu jest zbadanie, czy pacjent obejmuje wzrokiem całą powierzchnię ekranu, czy też porusza się tylko w ograniczonym obszarze (np. tylko w lewej części ekranu). Ocenie podlega zdolność poruszania oczami oraz fiksacja wzroku. W różnych miejscach ekranu wyświetlany jest bodziec wzrokowy, na którym pacjent powinien skupić swój wzrok. Podczas realizacji tego zadania możliwe jest zbadanie, czy pacjent jest w stanie skierować swój wzrok na bodziec wyświetlany w różnych miejscach ekranu i następnie skoncentrować na nim wzrok. W wyniku tego uproszczonego badania można określić ograniczenia zakresu widzenia.

Zaburzenia ruchu gałek ocznych mogą występować samodzielnie, np. oczopląs czy zez. W tym przypadku bardzo dobre efekty przynosi **biofeedback okulomotoryczny**, czyli nowoczesna metoda polegająca na trenowaniu wolicjonalnej kontroli ruchów oczu, gdzie za postępy pacjent jest natychmiastowo nagradzany, co motywuje go do dalszej pracy.

Rehabilitacja wzroku z wykorzystaniem metody Biofeedback polega na uczeniu się współpracy oka z mózgiem. Pacjentowi z indywidualną korekcją treningową, zasłania się jedno oko, po czym wyświetla się obraz na

telewizorze. Jako materiał do prezentacji można wykorzystać własne filmy DVD, slajdy, zdjęcia, prezentacje. Prezentowany materiał dobiera się pod kątem wieku, intelektu, a także zainteresowań i stanu psychoemocjonalnego pacjenta. Obrazek na monitorze pojawia się i znika w zależności od poziomu aktywności funkcjonalnego stanu mózgu, mierzonego przez elektroencefalograf (EEG). Obecnie jedyną osobą prowadzącą terapię tą metodą jest Pani Irena Martynowa pracująca w Ośrodku „Promyk Słońca” we Wrocławiu. Zainteresowanych odsyłam do tego właśnie Ośrodka.

W Ośrodku, w którym obecnie jestem dyrektorem (Specjalistyczny Ośrodek Diagnostyki Terapii i Rehabilitacji „Koniczynka” w Szczecinie), prowadzimy terapię EEG Biofeedback, podczas której istnieje możliwość wykorzystania eye trackera w treningu zdolności wzrokowych u pacjentów z dysfunkcją wzroku oraz z zaburzeniami przetwarzania wzrokowego (autyzm, MPDz). Dzięki zastosowaniu tych dwóch metod możemy jednocześnie trenować funkcje wzrokowe, mając podgląd na aktywność bioelektryczną mózgu. Trening Biofeedback ma na celu poprawę funkcjonowania mózgu poprzez regulację jego czynności bioelektrycznej. W przerwach istnieje możliwość pracy nad sprawnością funkcji wzrokowych pacjenta, która ma kolosalne znaczenie w procesie uczenia się, czytania i pracy z tekstami. Obydwa rodzaje treningu mają za zadanie

poprawić zdolność koncentracji. W terapii tej wykorzystujemy urządzenie EEG Biofeedback firmy Elmiko oraz urządzenie MY GAZE.

## **Eye tracker jako technologia asystująca, pozwalająca przywrócić utraconą niezależność**

Urządzenia i oprogramowanie służące do komunikacji z otoczeniem są w szczególności przydatne dla osób z **zespołem zamknięcia** (*locked-in syndrom*) sparaliżowanych i mających trudności z werbalną komunikacją. Nawigacja wózkiem inwalidzkim za pomocą wzroku pomoże każdemu, kto ma dodatkowo problemy z poruszaniem rękoma, natomiast układ czytelnych obrazków bądź słów, przedstawiających podstawowe potrzeby fizjologiczne, umożliwia osobom sparaliżowanym kontakt z rodziną, opiekunami i nauczycielami.

W sytuacji, kiedy pacjent pozostaje unieruchomiony i nie jest w stanie skomunikować się z otoczeniem za pomocą mowy czy gestów, jedyną dla niego formą nawiązania kontaktu są ruchy gałek ocznych. Można zatem śmiało powiedzieć, że w takich przypadkach okulografia (eye tracking) otwiera pacjentów na świat, dając im możliwość interakcji z otoczeniem. Z jednej strony jest to dla nich bardzo ważna możliwość sygnalizowania potrzeb, a z drugiej: szansa na poddanie się terapii. Wykonywanie bowiem ćwiczeń przy użyciu wzroku jest doskonałą

rehabilitacją ważnych powiązań w mózgu, co w perspektywie czasu pozytywnie wpływa na koncentrację, pamięć i emocje osób chorych.

## **Widoki na przyszłość – wykorzystanie eye trackera w innych jednostkach chorobowych**

Aktualnie trwają badania nad wykorzystaniem okulografii we wczesnej diagnozie autyzmu (sprawne dzieci lubią patrzeć na obrazki przedstawiające twarze, natomiast dzieci autystyczne definitywnie ich unikają), czy też w chorobach psychicznych. Co ciekawe, u schizofreników, a także ich najbliższych krewnych, zaobserwowano zdecydowanie różniące się od normalnych wzorce ruchów gałek ocznych, co otwiera furtkę do dalszych badań na temat powiązania dróg wzrokowych, chorób psychicznych i genetyki. Z pewnością w przeciągu najbliższych lat usłyszymy o wykorzystaniu eye trackerów w zaburzeniach, które dzisiaj w ogóle nie kojarzą nam się bezpośrednio z zaburzeniami wzroku.

Obecnie prowadzone są badania naukowe polegające na połączeniu najnowszych laboratoryjnych systemów eye trackingowych z zaawansowanymi technikami do obrazowania aktywności układu nerwowego człowieka, tzw. Funkcjonalnego Rezonansu Magnetycznego (fMRI.) Szuka się odpowiedzi, oczywiście na razie w warunkach laboratoryjnych, jak pracują poszczególne obszary mó-

zgu człowieka w trakcie oglądania różnych obrazów, czytania tekstów lub podejmowania w myśli decyzji.

Co zatem daje eye tracking w treningu umiejętności wzrokowych pacjenta?

Trening z wykorzystaniem metody eye tracking pozwala na usprawnianiu takich umiejętności jak:

- *Śledzenie aktywności wzrokowej pacjenta*

Pojawia się możliwość sprawdzenia, co konkretnie przyciąga uwagę pacjenta na wyświetlanym ekranie. Analizowane są wszystkie jego reakcje na prezentowane bodźce wzrokowe lub wzrokowo-słuchowe.

- *Interakcja wzrokowa z urządzeniem*

Pacjent ma możliwość sterowania komputerem poprzez wybieranie za pomocą wzroku konkretnych, interesujących go elementów na ekranie. Są to komunikaty tekstowe, obrazkowe (piktogramy) lub dostępne na wirtualnej klawiaturze litery.

Rozwijająca się technologia obecnie pozwala na wykorzystanie komputera i specjalistycznego oprogramowania w interakcji mózg – komputer. Sprzyja to rozwojowi technik i metod terapeutycznych w pracy z dziećmi niepełnosprawnymi.

Poniżej przedstawiam wykaz dostępnej literatury i linki do stron internetowych, na których mogą Państwo znaleźć informacje o okulografii i jej zastosowaniu.

## Literatura:

1. Yang-teng Fan, Ching-yi Wu, Wen-chung Tsai, Keh-chung Lin (2015), Effects of lateralized light flash and color on unilateral neglect, *Disability And Rehabilitation*, Vol. 37, Iss. 26.
2. Takamura Y, Imanishi M, Osaka M, Ohmatsu S, Tominaga T, Yamanaka K, Morioka S, Kawashima N. (2016), Intentional gaze shift to neglected space: a compensatory strategy during recovery after unilateral spatial neglect, *Brain*.
3. Kenneth J. Ciuffreda, Stanley G. (2009), Goldrich Oculomotor biofeedback therapy, *International Rehabilitation Medicine*, 5(3), 111–117.
4. David Jos Kopsky, Yvonne Winninghoff, Albert C. M. Winninghoff & Janneke Marjan Stolwijk-Swüste (2013). A novel spelling system for locked-in syndrome patients using only eye contact. *Disability and Rehabilitation*, 36(20), 1723–1727.
5. Wästlund E, Sponseller K, Pettersson O, Bared A. (2015). Evaluating gaze-driven power wheelchair with navigation support for persons with disabilities. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 52(7):815–26.
6. Falck-Ytter, T., Bölte, S., & Gredebäck, G. (2013). Eye tracking in early autism research. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 5(1), 28.



7. Trillenber P, Lencer R, Heide W. (2004). Eye movements and psychiatric disease. *Current Opinion in Neurology*, 17(1): 43–7.
8. G. Kerkhoff, I. Keller, V. Ritter, C. Marquardt (2006) Repetitive optokinetic stimulation induces lasting recovery from visual neglect. *Restorative Neurology and Neuroscience* 24, 357–369.
9. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Okulografia>
10. <http://eyetracking.pl/pl/20/Historia>
11. [http://rettsyndrome.pl/?page\\_id=1499](http://rettsyndrome.pl/?page_id=1499)
12. <http://www.biotrening.pl/>

# Kiedy do logopedy...?

Kamila Sałek-Chałmczyk

tyflopedagog, logopeda, Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Słabowidzących nr 8 im. dr Zofii Galewskiej w Warszawie

Wielu rodziców często zadaje sobie to pytanie, obserwując rozwój swojego dziecka. Jednak zazwyczaj wizyta u logopedy jest odkładana, bo... ciocia, wujek, babcia uspokoi, że „Franek od Joli to zaczął mówić, jak miał cztery lata, a więc twoje też zacznie”, bo... „to chłopiec, a chłopcy mówią później” itp. Wiele mam słucha takich „uspokajaczy” i często odkłada wizytę u logopedy. A rozwój mowy dziecka wbrew pozorom jest niezwykle ważny. Pozwala dziecku na wyrażenie swoich potrzeb i myśli, co wpływa na jego rozwój emocjonalny. Prawidłowy rozwój mowy ma znaczenie w rozwoju poznawczym, a następnie w postępach szkolnych. Z moich obserwacji wynika, że, niestety, problem opóźnionego rozwoju mowy jest często bagatelizowany przez pediatrów.

Żeby wiedzieć, co powinno zaniepokoić, najpierw trzeba wiedzieć, co jest normą i czego powinniśmy od dziecka oczekiwać w danym wieku. Logopedzi za L. Kaczmarkiem wyróżniają cztery etapy rozwoju mowy.

**1. Okres melodii (od urodzenia do pierwszego roku życia).** Pierwsze dźwięki, jakie wydobywa niemowlę w tym okresie, to krzyk i płacz, daje nam tym do zrozumienia, że jest głodne, jest mu mokro lub zimno. Z czasem około trzeciego miesiąca życia u dziecka pojawia się głużenie inaczej zwane gruchaniem. Jest to odruch bezwarunkowy, towarzyszący ruchom dziecka. Jest treningiem narządów artykulacyjnych. Podczas głużenia niemowlę wydobywa dźwięki zbliżone do samogłosek i spółgłosek. Występuje ono u wszystkich dzieci, nawet u tych z wadami słuchu. W drugim półroczu życia dziecka powinno pojawić się gaworzenie. Jest to już czynność zamierzona, polegająca na powtarzaniu i naśladowaniu dźwięków słyszanych z otoczenia. Zarówno w okresie głużenia, jak i gaworzenia w umyśle dziecka zaczyna rozwijać się kojarzenie przedmiotu z dźwiękiem, czyli dziecko powoli zaczyna rozumieć to, co do niego mówimy. Pod koniec pierwszego roku życia dziecko zaczyna wypowiadać pierwsze wyrazy, np. mama, tata, baba.

### **Co w tym okresie powinno zaniepokoić?**

- Problemy dziecka ze ssaniem.
- Problemy dziecka z żuciem, połykaniem, zakrzuszenie się.
- Brak gaworzenia. Dziecko stopniowo milknie, co sugeruje, że mogą występować problemy ze słuchem.

**2. Okres wyrazu (od pierwszego do drugiego roku życia).** Dziecko w tym okresie posługuje się już wieloma samogłoskami. Wymawia też znaczną część spółgłosek: p, b, m, t, d, n, ś, ć, czasem ż, dż. W tym okresie trudniejsze spółgłoski dziecko zastępuje innymi o zbliżonym miejscu artykulacji, upraszcza grupy spółgłoskowe, wypowiada pierwszą lub ostatnią sylabę wyrazu. Stopniowo narządy artykulacyjne dziecka nabywają coraz większej sprawności, więc wypowiadane wyrazy są coraz dokładniejsze. Około drugiego roku życia dziecko powinno wypowiadać około trzystu słów przy zdecydowanie bardziej rozbudowanym słowniku biernym.

### **Co w tym okresie powinno zaniepokoić?**

- Problemy z rozumieniem prostych poleceń słownych.
- Dziecko po ukończeniu pierwszego roku życia nie wypowiada sylab i pojedynczych słów.
- Dziecko nie wypowiada samogłosek.
- Głos dziecka ma zabarwienie nosowe, jest chrypliwy lub zbyt cichy.
- Długotrwałe ssanie smoczka, powyżej półtora roku.

**3. Okres zdania (od drugiego do trzeciego roku życia).** Dziecko powinno już wymawiać wszystkie samogłoski zarówno ustne, jak i nosowe; ze spółgłosek poja-

wiają się: s, z, c, dz, może też pojawić się: sz, rz, cz, dż. W okresie tym głoski trudniejsze mogą jeszcze być zastępowane łatwiejszymi, ale mowa powinna być już zrozumiała dla otoczenia. Dziecko zaczyna posługiwać się zdaniami dwu-, trzywyrazowymi. Słuch fonematyczny dziecka jest już w pełni wykształcony, doskonale wie ono, jak powinna brzmieć dana głoska, jednak może mieć jeszcze problem z jej prawidłowym wypowiedzeniem.

### **Co w tym okresie powinno zaniepokoić?**

- Dziecko nie wypowiada samogłosek ani pojedynczych wyrazów.
- Dziecko nie buduje prostych zdań, tylko posługuje się kilkoma wyrazami, nieartykułowanymi dźwiękami i gestami.

**4. Okres swoistej mowy dziecka (od trzeciego do siódmego roku życia).** W okresie tym dziecko prowadzi już swobodne rozmowy, posługuje się zdaniami rozbudowanymi. Słownik czynny dziecka powinien obejmować około tysiąca słów, a mowa w 80 proc. powinna być zrozumiała dla otoczenia. Około czwartego, piątego roku życia pojawiają się głoski: sz, rz, cz, dż. Pod koniec czwartego roku życia pojawia się głoska: r. W wypowiedziach dziecka mogą pojawiać się neologizmy, metatezy (przestawianie sylab w obrębie wyrazu, np. lokomotywa

– kolomotywa), upodobnienia (np. pan – pam), kontaminalacje (budowanie wyrazów na zasadzie łączenia dwóch wyrazów w jeden, np. pomasłować).

### **Co w tym okresie powinno zaniepokoić?**

- Dziecko 3-letnie mówi w sposób niezrozumiały dla otoczenia.
- Dziecko 5-letnie nie wypowiada głosek: sz, rz, cz, dż.
- Dziecko 6-letnie nie wypowiada głoski: r.
- Dziecko 4-letnie zastępuje głoski dźwięczne: b, bi, d, z, ż, ź, dz, dż, dź, v, vi, g, gi głoskami bezdźwięcznymi: p, pi, t, s, sz, ś, c, cz, ć, f, fi, k, ki.

### **Bez względu na wiek dziecka powinno zaniepokoić!**

- Wysuwanie języka między zęby przy wypowiadaniu głosek s, z, c, dz, t, d, n, l.
- Boczna wymowa głosek s, z, c, dz, sz, rz, cz, dż – przy tego typu wymowie można zaobserwować, jak ucieka powietrze z jednej lub z drugiej strony ust, a czasem z dwóch stron naraz.
- Podczas wypowiadania głoski r wibrują wargi, policzki, języczek podniebienia miękkiego lub wibracja gardłowa.
- Nosowa wymowa głosek.

- Nie reagowanie na polecenia, nie rozumienie wypowiedzi innych osób.

Jak widać rozwój mowy dziecka powinien przebiegać w pewnych ramach czasowych. Ramy te dotyczą także dzieci słabowidzących. Ich rozwój mowy przebiega w tych samych etapach co u dzieci pełnosprawnych. W zależności od stopnia uszkodzenia wzroku mogą nastąpić pewne opóźnienia wynikające z ograniczonego obrazu wzrokowego ruchów i układów ust podczas artykulacji poszczególnych głosek oraz z ograniczenia lub niemożności obserwacji przedmiotów znajdujących się w pewnej odległości lub w ruchu. Dziecko może zacząć mówić pierwsze wyrazy około osiemnastego miesiąca, ale potem powinno szybko nadrobić zaległości i dogonić rówieśników. Pod warunkiem jednak, że uszkodzeniu wzroku nie towarzyszą dodatkowe niepełnosprawności takie jak uszkodzenie słuchu czy upośledzenie umysłowe, oraz pod warunkiem, że dziecko jest odpowiednio stymulowane przez środowisko wychowawcze. Wielu specjalistów przyjmuje, że opóźnienie w pojawieniu się kolejnych etapów nie powinno przekraczać kilku miesięcy. Jednak nie czekajmy tak długo. Jeżeli widzimy u dziecka któryś z wyżej wymienionych objawów, nie warto zwlekać, tylko należy jak najszybciej skonsultować swoje spostrzeżenia z logopedą. Im szybciej tym lepiej, bo dziecko nie wyrośnie z problemu, jedynie go utrwali.

Z moich obserwacji wynika, że dzieci słabowidzące powinny być wcześniej poddawane diagnozie i profilaktyce logopedycznej. W grupie tej bowiem bardzo często występują opóźnienia w rozwoju mowy i wady wymowy.

Literatura uzupełniająca:

1. Demel G., Elementy logopedii, Warszawa 1979.
2. Minczakiewicz E., M., Mowa, rozwój, zaburzenia, terapia, Kraków 1997.
3. Zaleski T., Opóźniony rozwój mowy, Warszawa 1992.



# Co o okularach słonecznych dla dzieci wiedzieć warto

Alicja i Adam Pabich

Dla wszystkich rodziców zdrowie dziecka jest najważniejsze. Starają się oni zapewnić mu to, co najlepsze do prawidłowego rozwoju. Jeżeli występuje problem z oczami, to zaczynają zadawać pytania związane z tym zagadnieniem i szukają rozwiązań. Co zrobić lepiej, jak leczyć, chronić i wspomagać wzrok dziecka. Stosunkowo mało mówi się o tym, jak ważne jest stosowanie okularów słonecznych u dzieci.

Nasz organizm **posiada tarcze ochronne**, które mają nam pomóc: mrużenie oczu, zwężenie źrenic, kwas askorbinowy w tkankach oka (usuwa wolne rodniki, chroni soczewkę przed uszkodzeniem), pigment w plamce żółtej zawierający luteinę i zeaksantynę (przechwytyują one wolne rodniki i absorbują promieniowanie). W dni bardzo upalne, gdy światło jest bardzo intensywne lub przy długotrwałym nasłonecznieniu nasze mechanizmy ochronne mogą okazać się niewystarczające, by chronić nas przed szkodliwym promieniowaniem UV.

**Co to jest UV?** Jest to promieniowanie ultrafioletowe emitowane przez słońce w zakresie UV-A, UV-B i UV-C.

Możemy je podzielić w zależności od długości fali:

- UV-C długość fali 100–280 nm (jest całkowicie pochłaniane przez atmosferę ziemską i praktycznie do nas nie dociera),
- UV-B długość fali 280–315 nm,
- UV-A długość fali 315–400 nm.

Na jego oddziaływanie mają wpływ takie czynniki jak:

- wysokość słońca nad horyzontem,
- to gdzie się znajdujemy,
- odbicia od różnych powierzchni, np. wody, piasku czy śniegu,
- wysokości nad poziomem morza.

Promieniowanie UV są rakotwórcze i mogą powodować dziedziczne wady genetyczne.

### **Z jakimi niebezpieczeństwami wiąże się brak ochrony wzroku przed działaniem słońca?**

Nawet krótkotrwała i nadmierna ekspozycja oczu (bez żadnej ochrony) na promieniowanie UV może zakończyć się ślepotą śnieżną. To rodzaj oparzenia rogówki i spojówki, którego objawy widoczne są dopiero po kilku godzinach od zdarzenia. Występuje: zwiększone łzawienie, ból, zaczerwienienie oka, uczucie piasku w oczach. Na szczęście jest to odwracalne i rzadko trwale uszkadza oko. Bez okularów z odpowiednim filtrem starzeją się powieki, promieniowanie UV-A uszkadza włókna kolage-

nowe w skórze, a na powierzchnia oka, może dochodzić do zmian zwyrodnieniowych w plamce żółtej (AMD – siłnice przyspiesza starzenie się komórek). Może pojawić się:

- zapalenie spojówek i rogówek,
- skrzydlik, nieżyłowa narośl na oku (powoduje dyskomfort, światłowstręt, uczucie ciała obcego pod powiekami, łzawienie oczu, pogorszenie wzroku oraz sprzyja astygmatyzmowi),
- rak skóry powiek i wnętrza oka, czerniak (złośliwy nowotwór pierwotny gałki ocznej),
- ryzyko wystąpienia zaćmy,
- ryzyko uszkodzenia siatkówki (odpowiedzialnej za proces widzenia), co jest procesem nieodwracalnym,
- zmętnienie soczewki oka,
- jaskra (która może prowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia, zaniku nerwu wzrokowego),
- nadmiernego wysychania powierzchni oka (tzw. suche oko).

Należy zatem pamiętać, że oparzenia słoneczne są niebezpieczne również dla oczu, które same nie są w stanie zapewnić sobie ochrony, a odpowiednie okulary filtrują światło.

### **Co pomaga przy ochronie naszych oczu?**

- soczewki kontaktowe (pochłaniające UV),
- nakrycia głowy z daszkiem,

- odpowiednia dieta bogata w luteinę,
- okulary przeciwsłoneczne UV-Azne.



### ***Okulary przeciwsłoneczne***

#### **Niezmierzalnie ważny jest fakt, że oczy dzieci różnią się od oczu dorosłych ludzi:**

- wady u dzieci zmieniają się szybciej niż u dorosłych i ciężiej jest je zdiagnozować,
- oczy dzieci są bardziej wrażliwe niż oczy osoby dorosłej,
- są jaśniejsze i łatwiej przepuszczają światło słoneczne,
- pigmenty (działają jak naturalny filtr) rozwijają się z wiekiem,

- oczy dziecka kształtują się dość długo i dopiero w wieku 12–15 lat są w stanie przefiltrować promienie UV,
- soczewka malucha jest bardzo przeźroczysta i przepuszcza większość szkodliwego promieniowania, które w ten sposób dociera do siatkówki i rogówki (alergia, zapalenie siatkówki lub rogówki),
- długie przebywanie na słońcu może uszkadzać rogówkę, powodując ubytki nabłonka,
- między godziną 10 a 16 jest najintensywniejsze promieniowanie, które szkodzi,
- dzieci do pierwszego roku życia nie powinny być wystawiane na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
- dzieci poniżej czwartego roku życia powinny mieć osłonięte oczy przed słońcem czapką z daszkiem (odbiera ona ponad 80 proc. niekorzystnego promieniowania).

Okulary słoneczne dla dzieci powinny zapewniać ochronę przed szkodliwym promieniowaniem UV (ultrafioletowym), które jest niewidoczne i niebezpieczne.

### **Na co zwracamy uwagę, gdy je kupujemy?**

1. Na to, czy są to okulary nieznanego pochodzenia, np. ze stojaka na ulicy – mogą uszkadzać wzrok. Przyciemnione szkła powodują rozszerzanie źrenicy, przez

co do wnętrza oka dostaje się więcej niebezpiecznych promieni, których nic nie blokuje. Okulary te często mają zbyt szeroki rozstaw źrenic i używając ich, możemy nabawić się ukrytego zez.

2. Na gwarancję ochrony przed promieniowaniem UV: dzięki temu szkodliwe promieniowanie UV-A i UV-B nie może przedostać się do oczu. Sprawdzamy, czy na wewnętrznej stronie zauszniaka jest znak CE potwierdzający, że okulary przeciwsłoneczne są zgodne z normą DIN EN ISO 12312-1 i dyrektywą UE 89/686 EWG. Okulary słoneczne z filtrem chronią zarówno rogówkę, spojówkę, powieki, jak i wewnętrzne warstwy oka – soczewkę i siatkówkę.

3. Na stopień zabarwienia szkła (kategoria filtrów). Wykonując okulary chroniące oczy przed światłem, można zastosować specjalne, pochłaniające UV materiały lub nanieść na szkło powłokę z filtrem UV. Można to zrobić również w szklach korekcyjnych. Niestety, nie wynaleziono jeszcze okularów przeciwsłonecznych nadających się do wszystkich warunków oświetlenia. Stopień zabarwienia szkieł powinien być dobrany indywidualnie do dziecka i jego potrzeb. Do warunków oświetlenia w naszej szerokości geograficznej zaleca się drugą kategorię filtrów.

Kategoria filtra	Transmisja (przepuszczalność światła)	Użytkowanie
0	80%-100%	Niski stopień redukcji światła słonecznego (okulary korekcyjne dla osób wrażliwych na światło)
1	43%-80%	Mały stopień redukcji światła słonecznego (przy zmiennej pogodzie)
2	18%-43%	Mały stopień redukcji światła słonecznego (na słoneczne dni)
3	8%-18%	Wysoki stopień redukcji światła słonecznego (na plażę, śnieg, dla osób wrażliwych na światło)
4	3%-8%	Najwyższy stopień redukcji światła słonecznego (teren o bardzo intensywnym nasłonecznieniu, dla osób bardzo wrażliwych na światło, dosyć słabą orientację w otoczeniu, prawie nie przepuszcza światła)

Ważne jest, by zabarwione szkło było zawsze z filtrem UV:

- 0 i 1 bardzo jasne, chronią przed UV, nie chronią przed intensywnym światłem słonecznym,
- 2 i 3 jest wystarczający w naszej szerokości geograficznej,
- 4 w warunkach dużego nasłonecznienia, w wysokich górach, nad morzem, na śniegu.

Wybierając okulary, warto wiedzieć, jakie znaczenie ma zabarwienie szkła. Kolor brązowy – najlepiej zatrzymuje światło niebieskie, które wywołuje najintensywniejsze odczucie olśnienia. Podnosi też kontrast koloru trawy na tle niebieskiego nieba (okulary z tym kolorem poprawiają głębię ostrości widzenia, podnoszą kontrast, dobre dla osób o wrażliwych oczach). Kolor szary i szarozielony –



***Różne kolory szkła w okularach przeciwsłonecznych***



takie zabarwienie nie zmienia kolorów otaczających przedmiotów, co ułatwia ocenę odległości. Żółty i pomarańczowy – poprawia kontrast widzenia w pochmurny dzień. Ważny jest również stopień zabarwienia szkła.

Oprawki powinny być duże, by chronić oko z każdej strony, mieć dopasowany mostek (by nie zsuwały się z nosa), wielkość (by nie opierały się na policzkach). Inaczej soczewki parują i widzenie jest niewyraźne. Dobrać można oprawki z różnych materiałów, np. metalu, tytanu, acetatu, tworzyw sztucznych.

Odchodzi się od soczewek szklanych (cięższych) na korzyść soczewek plastikowych (lżejsze, nie tłuką się).

Ważne jest też, jak dzieci wyglądają w dobranych okularach. Dzieci lubią kolory i zabawę i by chciały nosić okulary przeciwsłoneczne, muszą w nich dobrze wyglądać a okulary muszą być wygodne. Uwzględnić należy także temperament dziecka. Zwracamy też uwagę na to, czy obraz w wybranych szklach nie jest przekrzywiony, czy się nie załamuje.

Należy pamiętać także o przyszłym przeznaczeniu okularów – innych okularów będziemy szukać do codziennego użytku, innych do uprawiania sportów wodnych czy na wyjazdy wakacyjne lub dla dzieci niepełnosprawnych, np. okulary korekcyjne do pływania, maski z korekcją.

Warto zapytać, czy istnieje możliwość ubezpieczenia okularów w salonie optycznym i czy nieodpłatnie wykonują przeglądy i serwis.



***Okulary korekcyjne dla dzieci do pływania***

## Czy okulary słoneczne mogą być noszone przez dzieci z korekcją okularową?

Za pomocą okularów przeciwsłonecznych można skorygować prawie wszystkie wady wzroku (okulary jednoogniskowe, progresywne, do czytania). **Korekcyjne okulary przeciwsłoneczne zapewniają dobrą orientację nawet w słoneczne dni podczas jazdy na rowerze czy grze w piłkę.** Muszą być one jednak odpowiednio dobrane do indywidualnych potrzeb dziecka i wykonane zgodnie z receptą.

Dla dzieci bez wady wzroku lub tych noszących soczewki kontaktowe polecane są okulary przeciwsłoneczne, które chronią oczy, mogą być z polaryzacją i spełniać oczekiwania stylowe młodych osób.

Dostosowane szkła mogą mieć różne rodzaje:

**1. Polaryzacyjne szkła okularowe** ochraniają przed szkodliwym promieniowaniem UV i pochłaniają prawie całkowicie wszystkie nieprzyjemne odbicia światła. Pogorszenie widzenia (refleksy utrudniające widoczność) powodowane są przez spolaryzowane światło pojawiające się w wyniku odbicia i powodujące oślepienie. Wymaga to wysiłku od oczu i bardzo je męczy. W tym przypadku swoje zadanie spełnią tylko okulary przeciwsłoneczne z filtrem polaryzacyjnym:

- blokują odbite, spolaryzowane światło,
- umożliwiają wyraźne widzenie kontrastów, bez oślepienia,

- powodują lepsze rozróżnianie kolorów (w efekcie asfalt pozostaje czarny, a odbłaski są niewidoczne dla oka),
- zmniejszają zbyt dużą jasność i zwiększają kontrasty.

Zwykłe okulary nie potrafią tego robić, nie eliminują odbłasków. Nie każdemu takie szkła muszą dać odpowiedni komfort, dlatego warto przed ich kupnem wyjść na zewnątrz i sprawdzić reakcje naszych oczu.

**2. Okulary fotochromowe** to ochrona w postaci automatycznego dopasowania się do panujących warunków oświetlenia (ochrona przed rażącym światłem) i równoczesna ochrona przed promieniami UV. Okulary te mogą być wykonane z odpowiednią korekcją. W samobarwiających szklach okularowych „rozkwitają” molekuły substancji chemicznej, które znajdują się na powierzchni szkieł okularowych i reagują na promieniowanie UV. Im bardziej intensywne jest światło słoneczne, tym bardziej molekuły te się rozkwitają. Reakcja chemiczna szybko zmienia okulary w okulary przeciwsłoneczne. Szkła fotochromowe dopasowują się do danych warunków oświetlenia: automatycznie zaciemniają lub rozjaśniają się. Polecane są one dla osób, które noszą okulary korekcyjne na co dzień, ponieważ zależnie od warunków atmosferycznych zmieniają swoje zabarwienie. W zamkniętych pomieszczeniach są one idealnie przezroczyste, zaś na dworze zmieniają się w okulary przeciwsłoneczne – zabarwiają się na brązowo lub szaro pod wpływem promieniowania UV. Szkła



fotochromowe przydadzą się, gdy dużo czasu spędzamy na zewnątrz i chodzimy w słońcu, przy spędzaniu większości czasu w pomieszczeniach nie będzie zbyt dużego pożytku. U dzieci trzeba wziąć pod uwagę fakt, że okulary te potrzebują około minuty, by zmienić barwę (przyciemnić się czy rozjaśnić), mogą się więc u dzieci nie sprawdzić, trzeba więc podchodzić indywidualnie. W niższej temperaturze fotochromy szybciej się barwią. Warto podejść do salonu, gdy jest słoneczny dzień i sprawdzić, jak zachowują się szkła i czy dziecku to pasuje. Szybko się zabarwiają i odbarwiają. Przyciemnione szkła powodują, że przestajemy mrużyć oczy i lepiej postrzegamy



***Okulary fotochromowe***

otoczenie. Jednak osoba spędzająca większość czasu w biurze nie będzie miała z nich pożytku. Wiele szyb samochodowych ma własne filtry UV i jest przyciemnianych. Wtedy okulary fotochromowe też nie są niezbędne.

**3. Soczewki z różnego typu powłokami.** W przypadku szkielec przeciwsłonecznych istotną sprawą jest przepuszczalność światła (stopień transmisji szkielec), która zależy od odbijania się światła od powierzchni szkielec. Zaleca się, by szkła przeciwsłoneczne pokryć powłoką antyrefleksyjną. Nie zmienia ona kontrastu, kolorów. W okularach z taką powłoką lepiej widać oczy, nie ma charakterystycznego odbicia, powidoku i wrażenia, że patrzymy komuś w szybkę, a nie w oczy. Powłoka może być z warstwą hydrofobową (odpycha wodę, inne płyny czy bród); antystatyczną (zapobiega gromadzeniu się cząsteczek kurzu wokół oka) lub oleofobową (pomaga utrzymać okulary w czystości poprzez to, że zabrudzenia mniej przylegają do szkła). Uszlachetnić szkła można też za pomocą powłoki utwardzającej, by były mniej podatne na zarysowania i trwalsze.

**4. Okulary progresywne** to połączenie w jednych szklach korekcji do dali i bliży, co nie jest wcale łatwe. Okulary progresywne sprawdzą się, gdy nie będzie dużej różnicy między wartością soczewek do chodzenia i do czytania, im większe różnice tym gorzej (zależne od wady refrakcji): zmniejsza się komfort widzenia (zawężone pole widzenia), wystąpić może efekt „pływania” obrazu.

**5. Jeżeli chcemy połączyć progresję z korekcją astygmatyzmu** zaleca się najpierw przyzwyczajanie się do zwykłych okularów jednoogniskowych i powoli przyzwyczajanie do progresywnych. Z czasem mózg nauczy się widzieć wyraźnie.

**6. Okulary pryzmatyczne** – do korekcji zezów. Przy tej wadzie występuje dwojenie obrazu – mózg nie jest w stanie zebrać obrazu z obu oczu w całość, a soczewki pryzmatyczne skupiają ten obraz i pomagają mózgowi w jego przetwarzaniu.

**7. Okulary z filtrem** do pracy przy komputerze, tablecie, telewizorze czy telefonie – blue control (lekko fioletowe, odbijają światło niebieskie).

### **Kto powinien nosić okulary przeciwsłoneczne?**

Tak naprawdę okulary słoneczne zalecane są każdemu, a zakładać powinniśmy je przez cały rok. Nosimy je nie tylko w upały, ale też w cieniu i w pochmurne dni. Do zacienionych miejsc może docierać nawet do 90 proc. promieniowania. Obciążenie oczu wzrasta do 70 proc. podczas odbijania się światła od wody, piasku na plaży, od jasnego papieru podczas czytania na wolnym powietrzu. Szkodliwe dawki promieniowania docierają do nas najintensywniej w górach i nad morzem. Nasze oczy zmuszone są do wysiłku. Natomiast zimą negatywny wpływ promieniowania słonecznego na wzrok może być większy niż latem, ponieważ oprócz promieniowania wi-



***Okulary korekcyjne dla dzieci i dorosłych***



działnego do naszych oczu dociera około 85 proc. promieniowania odbitego od śniegu.

Pamiętajmy, by okulary słoneczne zdejmować, gdy słońce zachodzi lub po zmroku.

### **Sposobów, z których można skorzystać przy noszeniu okularów słonecznych jest kilka, ale nie wszystkie będą sprawdzały się u dzieci:**

1. Zakładanie zwykłych okularów przeciwsłonecznych na soczewki kontaktowe (dla dzieci niewygodne), nie zapewnia to też pełnej ochrony oczu przed słońcem, ale zapewnia ciągłą ostrość widzenia. Trzeba pamiętać, że jeżeli dziecko lubi pływać, to istnieje duże ryzyko wystąpienia infekcji wywoływanej przez bakterie znajdujące się w wodzie.

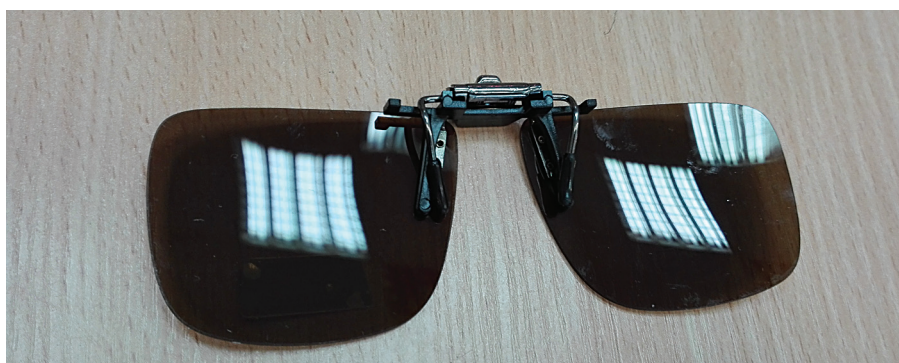
2. Oprawki razem z oprawką polaryzacyjną w komplecie.

3. Nakładka z polaryzacją (są dwie opinie: w przypadku rosnącej wady wzroku jest to o tyle dobre, że wymienia się tylko szkła w okularach, a nakładki pozostają bez zmian, to wychodzi taniej. Inni twierdzą, że się obłamują, nie wygląda to aż tak ładnie, a raczej dziwnie, trzeba podnosić nakładki lub opuszczać. Można nabyć takie przyczepiane na magnesy po obydwu bokach i wtedy nie spadają.

4. Najbardziej poleca się jednak szkła korekcyjne połączone z okularami słonecznymi (barwienie, ochrona UV i powłoki, np. antyrefleksyjna, polaryzacyjna). Może



***Okulary z nakładką***



***Nakładki na okulary***

to być jednak kłopotliwe, gdy chcemy zdjąć okulary słoneczne, to trzeba zakładać kolejną korekcyjną parę.

5. Okulary przeciwsłoneczne korekcyjne, przy dużej wadzie i astygmatyzmie będą miały grube szkła, dlatego by zmniejszyć ich wagę, poleca się ich cieniowanie.

6. Najprostszym sposobem jest noszenie okularów korekcyjnych z filtrami UV.

7. U dzieci sprawdzają się też okulary fotochromowe (dzieci nie muszą ściągać okularów przeciwsłonecznych, gdy ich nie potrzebują). Jeśli dziecko nosi okulary słoneczne z korekcją, a znajdzie się w budynku czy też zapanał już zmrok, to nie powinno dalej używać tych okularów, tylko zmienić je na „normalne” korekcyjne. Musi mieć więc przy sobie drugą parę okularów. Zaletą używania okularów fotochromowych z korekcją jest to, że dziecko nie potrzebuje drugiej pary okularów na zmianę, ponieważ szkła dostosowują się do panujących warunków zarówno na dworze, jak i w budynkach (w słońcu i w cieniu).

**Okulary przeciwsłoneczne i korekcja wad wzroku razem to dobry wybór.** Mitem jest, że nie należy ich łączyć. Zapewniają doskonałe widzenie i ochronę oczu.

Najczęściej spotykamy:

1. **Dalekowzroczność** (nadwzroczność) występuje, gdy rogówka oka jest zbyt płaska lub kiedy gałka oczna jest za krótka, przez co obraz powstaje za siatkówką, a nie na jej powierzchni. Wada ta często jest dziedziczna i wymusza nieustanny wysiłek oczu w celu skupiania promieni świetlnych na siatkówce. Dalekowzroczność niewielkiego stopnia stwierdza się zazwyczaj u małych dzieci, jednak w miarę powiększania się bądź wydłużania gałek ocznych postępuje samoistna korekcja wady. Przypada ona przeważnie na siódmy/ósmą rok życia dziecka. Młode osoby często nie zwracają uwagi na tę wadę, bo nie odczuwają większego dyskomfortu.

2. **Krótkowzroczność** to wada refrakcyjna oka polegająca na niewłaściwym skupianiu promieni świetlnych, gdy oko w przekroju jest za długie (zbyt długa gałka oczna) i obraz powstaje przed siatkówką.

Krótkowidze nie widzą zbyt dobrze na duże odległości, gdyż im dalej znajduje się dany przedmiot tym bardziej staje się rozmyty. Natomiast przedmioty położone blisko obserwatora widziane są ostro (poprawnie).

Najczęściej rozwija się ona już w dzieciństwie, jednak gdy jest nie wykryta pogłębia się w okresie dojrzewania, a w wieku dojrzałym stabilizuje się.

3. **Astygmatyzm** (niezborność) występuje zarówno u dzieci, jak i dorosłych. Jest wadą trwałą, która nie zmienia się z wiekiem i może towarzyszyć zarówno krótkowzroczności, jak i dalekowzroczności. Główną przyczyną występowania astygmatyzmu jest nieregularny kształt rogówki. Może być on dziedziczny lub być następstwem urazów mechanicznych oka, czy uszkodzeń rogówki po przebytych chorobach. Dzieci z tą wadą wzroku widzą obraz nieostry i zniekształcony.

Okulary słoneczne z filtrem UV nosimy zawsze wtedy, gdy światło na zewnątrz jest jaskrawe – w pełnym słońcu w lecie, na nartach, podczas żeglowania.

Dla krótkowidzów poleca się soczewki koloru brązowego, dla dalekowidzów poleca się szary. Przy schorzeniach takich jak np. jaskra, bielactwo czy zwyrodnienie barwnikowe siatkówki powinno się korzystać ze szkła

o zabarwieniu pomarańczowym. Natomiast dzieci nie powinny nosić okularów przeciwsłonecznych z bardzo ciemnymi soczewkami. Nadwzroczność wymusza stosowanie soczewek skupiających, które powodują silne ogniskowanie światła widzialnego w plamce – efektem jest nadwrażliwość na światło słoneczne. Przy korekcjach powyżej 4 dioptrii wskazane jest trwałe barwienie szkła (efekt okularów przeciwsłonecznych lub szkła fotochromowe). Również astygmatycy, czyli osoby z niezbornością rogówki, wykazują wzmożoną wrażliwość na światło i powinni stosować podobne rozwiązania.

Wskazania do noszenia okularów przeciwsłonecznych mają osoby:

- ze zwyrodnieniem plamki żółtej (odpowiedzialnej za widzenie centralnej części siatkówki),
- z rozpoznanymi zmianami degeneracyjnymi na dnie oka,
- chore na łuszczycę (większa wrażliwość oka na światło poprzez przyjmowane leki),
- z przewlekłym zapaleniem spojówek,
- o jasnej karnacji skóry mający bardzo jasny kolor tęczówek,
- z brakiem przeciwwskazań przy jaskrze kąta otwartego.

Są jednak sytuacje, kiedy fotochromy nie tylko się przydają, ale w ogóle pozwalają nam funkcjonować. Tak

jest na przykład przy niektórych chorobach oczu, w nadwrażliwości na światło, światłowstręcie.

Przeciwwskazaniem do noszenia okularów słonecznych jest jaskra z zamknięciem kąta lub jaskra wąskiego kąta, ponieważ możliwe jest jego zamknięcie przez sfalowaną nasadę tęczówki (przy rozszerzonej źrenicy). Jeżeli lekarz zezwoli, możemy, ale niezbyt często, założyć okulary słoneczne.

Przeciwwskazaniem do noszenia okularów progresywnych są m.in.: zez ukryty oraz ten zwykły, zaburzenia błędnika, różnowzroczność (kiedy różnica w wadzie korekcji między jednym a drugim okiem wynosi więcej niż 3 dioptrie), zaburzone widzenie obuoczne, AMD, jaskra, zaćma.

### **Zalecenia dla dzieci:**

1. Okulary słoneczne dla dzieci do pierwszego roku życia raczej nie są wskazane, gdyż ograniczają pole widzenia i zaburzają naturalną ciekawość oglądania i poznawania świata. Nie powinny też przebywać na intensywnym słońcu. Z maluchami powinno spacerować się w godzinach porannych lub popołudniowych. Dobrze, by dziecko miało nałożony kapelusik czy czapkę z daszkiem.

2. Dzieci poniżej czwartego roku życia nie powinny zbyt często ich nosić. Lepiej osłaniać ich oczy, zakładając im czapeczki z daszkiem, odbierające ponad 80 proc. niekorzystnego promieniowania słonecznego. Po czwartym roku życia okulary przeciwsłoneczne nie stanowią

ryzyka dla rozwoju zdolności poznawczych, powiązanych z narządem wzroku.

3. U dzieci w wieku przedszkolnym i młodszych oczy dopiero się rozwijają i szybko adaptują się do nowych warunków. Ubocznym efektem zbyt częstego zakładania ciemnych okularów, może być nawet rozwój światłowstrętu u dziecka.

4. Wyjeżdżając z maluszkami nad wodę czy w góry, oprócz nakrycia głowy weźmy też okulary słoneczne. Powinny być nietłukące, odporne na odgięcia z gumowym, regulowanym paskiem zamiast zauszników, gumowymi noskami i specjalnym silikonem od wewnętrznej strony opraw, który sprawia, że oprawki są wygodne i nie uciskają twarzy dziecka.

5. Dla najmłodszych oraz aktywnych dzieci sprawdzają się okulary z neoprenową opaską lub elastycznym paskiem, które zabezpieczają okulary przed zsuwaniem się z głowy i nie przeszkadzają w zabawie.

6. U starszych dzieci warto zainwestować w okulary przeciwsłoneczne z filtrem (certyfikat), odpowiednimi szklami (szkła wykonane są z nietłukących się, odpornych na strzaskanie materiałów, np. z poliwęglanu).

7. Trzeba zwrócić uwagę, w którą stronę wyjmuje się szkła, ponieważ te wpadające do wewnątrz, tj. w kierunku oka, stanowią potencjalne niebezpieczeństwo.

8. Dziecięce okulary powinny wykonane być z dobrych jakościowo surowców. Oprawki powinny być odporne na



zgniatanie i wyginanie oraz powinny być nietoksyczne (nie mogą zawierać szkodliwych substancji, np. BPA – bis fenol A). Oprawki często trafiają do buzi dzieci.

9. Dzieci i młodzież są bardziej narażone na działanie promieniowania UV niż dorośli, ponieważ mają większe źrenice i wrażliwsze soczewki. Dopóki ich soczewki nie osiągną dojrzałości, czyli mniej więcej do 15. roku życia, soczewki nie są w stanie prawidłowo filtrować promieni UV, dlatego powinny nosić okulary słoneczne.

10. Trzeba kontrolować wadę co najmniej raz do roku, idąc na badania kontrolne, a u dzieci i młodzieży częściej, gdy wada postępuje szybciej. Okulary muszą się zmieniać wraz z wadą.

11. Okulary należy też zmieniać, kiedy się zużyją. Należy więc o nie dbać, stosując odpowiednie preparaty do ich czyszczenia i specjalne ściereczki. Rysy na soczewkach powodują, że zmienia się ich moc (powstaje zniekształcony obraz, szkła inaczej rozszczepiają światło).

**Materiał o okularach słonecznych zebrali Alicja i Adam Pabich (rodzice dziecka głuchoniewidomego) dzięki uprzejmości pana Sebastiana Reinsch, optyka i kierownika salonu optycznego Fielmann w Szczecinie, który odpowiedział na wszystkie pytania, wyjaśniał i pokazał różnice w szklach stosowanych w okularach, za co serdecznie dziękujemy.**

(Zdjęcia Alicja i Adam Pabich)



# Prawdziwy smak lasu

## Przemysław Barszcz

leśnik, prezes Polskiej Fundacji Przyrodniczo-Leśniczej  
w Krakowie

Każdy z nas wie, jak bardzo owoce maliny, zebrane w lesie, różnią się smakiem i aromatem od tych ogrodowych. Ta pozornie prosta informacja prowadzi do znacznie głębszych konkluzji i zachęca do poznania lasu w sposób dostępny dzieciom niewidomym i słabowidzącym – za pomocą zmysłu smaku.

Od wieków las dostarczał naszym przodkom pożywienia. Dziś, chociaż większość z nas nie zdobywa samodzielnie pożywienia w lesie, leśne owoce, nasiona i zioła są składnikiem naszej diety znacznie częściej, niż zdajemy sobie z tego sprawę. Warto zachęcać dzieci niewidome i słabowidzące, aby poznawały ekosystem lasu od tej właśnie strony – niezwykłych produktów dostarczanych obficie przez nasze lasy. Nie tylko dlatego, że jest to żywność ze wszech miar ekologiczna, ale również dlatego, że ta droga poznania znacznie poszerzy jego wiedzę o środowisku lasów, pokrywających niemal jedną trzecią powierzchni Polski.

## Przed wszystkim owoce

Podczas wycieczek do lasu najczęściej mamy okazję skosztować owoców borówki czarnej, maliny właściwej lub poziomki pospolitej. Pod względem ilości zbieranych i dostarczanych do skupów owoców na pierwszym miejscu spośród wymienionych jest borówka czarna. Zbierając i kosztując jej owoce (koniecznie po starannym umyciu, ze względu na możliwość zarażenia się pasożytniczym tasiemcem, przenoszonym przez lisy), zwróćmy uwagę, że samo odnalezienie borówki dostarcza nam już informacji o otaczającym lesie. Krzewinki borówek rosną bowiem na siedliskach ubogich i kwaśnych. W terminologii leśnej określane są mianem borów, borów mieszanych lub lasów mieszanych. Na takich siedliskach szczególnie duży udział pośród drzew leśnych ma sosna pospolita. W słoneczny dzień dziecko z pewnością poczuje zapach wydzielanej przez nią żywicy i olejków eterycznych.

Kwaśny smak borówki czarnej (tak brzmi jej poprawna nazwa botaniczna – jagoda, jak czasem się ją określa, to typ owocu) kryje w sobie bogactwo witaminy C oraz A. Jak wszystkie ciemno zabarwione owoce leśne jest bardzo bogatym źródłem antyoksydantów, działających antynowotworowo i opóźniających starzenie organizmu. Borówka to również niezwykle surowiec leczniczy: świeże owoce pomagają przy zaparciach a jednocześnie zapobiegają biegunkom, natomiast owoce suszone,

również stosowane podczas biegunek, mają działanie antybakteryjne i przeciwgorączkowe.

Wybór owoców oferowanych nam przez las jest jednak znacznie szerszy. Żurawina, borówka brusznica, rokitnik, dzika róża, berberys... każdy z jadalnych owoców (należy zwrócić uwagę dziecka, że wśród owoców leśnych są również śmiertelnie trujące) dostarcza dziecku nie tylko walorów smakowych i odżywczych, ale również, jak wskazałem na przykładzie borówki czarnej, także wiedzy o charakterze otaczającego dziecko środowiska.

## **Lecznicze i czarodziejskie**

Mowa o leśnych ziołach. Kojarzone często z dawnymi czasami, a nawet z historiami o czarach i czarownicach, nadal są powszechnie zbierane a zastosowanie ziół leśnych jest niezwykle szerokie.

Skoro wspomniałem już o czarach, przy okazji tematu leśnych ziół, warto zwrócić uwagę dziecka, że w dawnych opowieściach o wiedźmach zbierających zioła o porannej rosie lub podczas pełni księżyca... jest sporo prawdy. Wiedza na temat sposobów i terminów zbierania ziół to wiedza olbrzymia, a od pory (niekiedy nawet pory doby) zbioru zależą właściwości lecznicze i trwałość zebranych ziół. Niektóre zaś zalecenia zielarskie rzeczywiście mogą przywodzić na myśl starą księgę czarów: „Kto chce, aby zioła przechowały się przez dłuższy czas, powinien zbierać je podczas ubywającego

księżycyca, w III i IV kwadrze, gdy zmierza on w stronę nowiu. Kto zaś szuka ziół do bieżącego użycia, niech wybierze czas, gdy w I i II kwadrze księżyc idzie do pełni, wówczas bowiem mają największą moc leczniczą”.

Wprowadzając dziecko w tematykę ziół leśnych (pamiętając, że wśród nich również możemy trafić na trujące lub podlegające ochronie prawnej), odszukajmy



***Leśne poziomki wyróżniają się aromatem***

i spróbujmy wspólnie niewielki, przypominający koniczynę listek szczawiku zajęczego. W smaku liście tej powszechnie rosnącej w lasach rośliny są kwaśne i orzeźwiające. Działają moczopędnie, przeżuwane leczą zapalenia dziąseł i są bogate w witaminę C. Zwróćmy



***Borówka czarna z polskich lasów***

również uwagę dziecka, że odnalezienie szczawiku zajęczego jest dla nas informacją, że podobnie jak w przypadku borówki czarnej, mamy do czynienia z glebą zasobną w wodę i kwaśną, odpowiednią raczej dla drzew iglastych.

### **O każdej porze roku**

Do lasu wybrać się zawsze warto – również po to, aby poznać go przy pomocy zmysłu smaku. Na przykład, wczesna wiosna przed rozwojem liści, to pora na sok brzozy – zdrowy i smaczny. Po nacięciu gałęzi brzozy po pewnym czasie zacznie spływać słodki płyn, to właśnie

brzozowy sok. Kosztując soku z brzozy, zwróćmy uwagę dziecka, że słodki smak soku to substancje odżywcze – cukry, wyprodukowane przez brzozę w poprzednim sezonie wegetacyjnym i zmagazynowane na kolejny rok. Spływanie soku z brzozy jest również dowodem, że chociaż liści jeszcze nie ma, drzewo „obudziło” się ze spoczynku zimowego, i przykładem, w jaki sposób substancje odżywcze krążą w roślinie. Delektując się brzozowym napojem, możemy poinformować, że wiele tajników tego procesu nie jest jeszcze wyjaśnionych przez naukowców – może w przyszłości uda się to Państwu dziecku.

Wiosna nieco późniejsza, to pora na czosnek – ale czosnek niedźwiedzi. Jego młode liście działają antybakteryjnie i mają smak czosnku, po zjedzeniu nie pozostawiają jednak nieprzyjemnego zapachu. Uwaga: na stanowiskach naturalnych czosnek niedźwiedzi podlega ochronie.

Jesień natomiast to pora na... żołędzie dębowe. W dawnych czasach z żołędzi sporządzano mąkę w okresach głodu. Dziś mąka dębowa, dodawana do mąki pszennej, to hit zdrowego żywienia: żołędzie dębowe zawierają duże ilości magnezu, wapnia i potasu. Nasi przodkowie spożywali również niekiedy żołędzie pieczone, podobnie jak do dziś jada się pieczone kasztany jadalne. Innym żołędziowym przysmakiem jest żołędziowa kawa, którą obecnie można znaleźć w sklepach. Przy okazji zbioru żołędzi warto przekazać dziecku, że w Polsce jako gatunki rodzime występują dęby: szypułkowy, którego żołędzie osadzone są na



długich ogonkach, szypułkach, i bezszypułkowy, którego żołądźce wyrastają bezpośrednio z gałązek.



***Owoce jarzębu pospolitego, zwanego jarzębiną, używane są do wyrobu lekko gorzkawego dżemu do mięs***

Temat lasu, kryjących się w nim najrozmaitszym smaków i niesionych przez nie informacji, dostępnych dla dzieci niewidomych i słabowidzących, to temat niezwykle szeroki a niniejszy artykuł, stanowi zachętę do pogłębienia wiedzy i wspólnego z dzieckiem wyruszenia w las – szlakiem leśnych smaków.

(Zdjęcia Przemysław Barszcz)

# Samodzielność dziecka niepełnosprawnego oczami rodziców

Agnieszka i Roman Kwitlińscy

Czekamy dziewięć miesięcy i... jest. Cudowny, najukochańszy, zależny od nas w stu procentach maluszek. Przez pierwsze pół roku wstajemy, karmimy, przewijamy... I tak dzień po dniu. Ale w końcu nadchodzi ta chwila, gdy nasza pociecha chce sama coś sięgnąć, obrócić się, wstać i podreptać w kierunku przez siebie określonym. Cieszymy się, gdy zakończył się czas pieluch i przecieranych zupek, a zaczął okres obserwacji poczynąń naszego maluszka i dyskretnej kontroli.

Przy dziecku pełnosprawnym ten proces przebiega bardzo szybko. Nawet się nie spostrzegamy, gdy nasza latorośl chce sama zrobić kanapkę, iść do sklepu, posprzątać (tu chyba mocno przesadziłam). Oczywiście towarzyszy nam obawa o bezpieczeństwo, ale podobno każde dziecko „chodzić się nie nauczy, jeśli się nie przewróci”. Ostatecznie jesteśmy bardzo zadowoleni po przecięciu pępowiny.



W naszym przypadku też tak było, jak rodziła się i dorastała dwójka starszych dzieci. Świat stanął na głowie, gdy po trwającej niespełna 26 tygodni ciąży, na świat przyszła Ania, wcześniak z porażeniem mózgowym i uszkodzonym wzrokiem. To była walka o każdą normalną dla niemowlaka czynność: sięganie po zabawkę, przekręcanie się na brzusek. Gdy po długotrwałej rehabilitacji usiadła, a po następnym roku stanęła, to był ogromny sukces. Ale też pojawił się niepokój o jej bezpieczeństwo. Często zdarzały się niekontrolowane upadki, zderzenia z framugą kończące się rozbitym łukiem brwiowym.

Dochodzenie do samodzielności przez dziecko z niepełnosprawnością sprzężoną – słaby wzrok i trudności z poruszaniem, trwa długo. Jest bardzo trudne szczególnie dla matek, które mają naturalny instynkt opieki i chronienia potomstwa. Jednak jako rodzice zdajemy sobie sprawę, że musimy pomimo naszego strachu pozwolić dziecku na samodzielność.

Problem ten został poruszony w pierwszym numerze „Naszych Dzieci” z 2017 roku. Autorka pani Izabela Galićka jest osobą niedowidzącą i dzieli się z czytelnikami swoimi spostrzeżeniami na temat samodzielności dzieci niepełnosprawnych. Przeczytałam, przemyślałam i zgadzam się w pełni, że zachowanie rodziców może prowadzić do narastania w dziecku postaw lękowych w nowych sytuacjach i roszczeniowych w sytuacjach codziennych.

Wyręczanie go w różnych czynnościach sprawia, że jego poczucie wartości spada. Woli się ono wycofać, niż podjąć działanie, które może zakończyć się porażką. Zdałam sobie sprawę, że ja też jestem matką nadopiekuńczą, że nie pozwalam mojemu dziecku na samodzielne poznanie świata i rozwój potrzebny w dalszym życiu. Czemu? Myślę, że wynika to z kilku przyczyn.

Pierwszą jest oczywiście obawa o bezpieczeństwo dziecka. Wizja rozbitej głowy, oparzenia czy pociętych paluszków sprawia, że nie pozwalamy na podjęcie przez niego samodzielnego działania. Jest to oczywiście wynikiem tego, że widzimy różne potknięcia i bardzo chcemy je przed nimi ochronić.

Następną jest po prostu wygoda i brak cierpliwości. Dużo łatwiej samemu ubrać, zrobić kanapkę czy też coś przynieść. Zabiera to też dużo mniej czasu. Czekanie, aż nasza Ania zacznie coś robić i doprowadzi to z sukcesem do końca, trwa bardzo długo. Może to powodować, delikatnie mówiąc, frustrację. A i tak najczęściej kończy się poprawianiem lub robieniem jeszcze raz. I żal patrzeć, jak nasza kochana pociecha ciągle walczy ze skarpetkami i jej nic nie wychodzi. Serce się kraje i pomagam, choć rozum mówi, że nie powinnam.

Jakie może być wyjście z tej sytuacji, by dziecko przygotować do dalszego w miarę samodzielnego życia i jednocześnie nie przeżywać koszmaru związanego z lękiem o niego?



Pierwszym nasuwającym się rozwiązaniem jest odizolowanie się od malca podczas prostych, codziennych czynności. Trzeba zacisnąć zęby i wyjść z pokoju, szczególnie, gdy wiemy, że zadanie, z którym go zostawiamy nie przekracza jego możliwości. I nie pędzić, gdy słyszymy wołanie o pomoc. Może trzeba najpierw policzyć do dwudziestu zanim pospieszymy z pomocą. A może okaże się to niepotrzebne i razem z dzieckiem będziemy cieszyć się z sukcesu. Oczywiście możemy sobie na to pozwolić, gdy czas nas nie goni i nie trzeba zdążyć na busik do szkoły o 6.30. Warto też często przypominać dziecku, jak powinno się coś zrobić.

Dobrym wyjściem jest przejęcie kontroli przez ojca lub innego członka rodziny, który nie podchodzi do tych problemów tak emocjonalnie. Bo oczywiście dyskretna pomoc i wsparcie są niezbędne.

Kolejną rzeczą jest pozbycie się wstydu i pytanie specjalistów, którzy pracują z dziećmi dysfunkcyjnymi. Może określony problem, który zatruwa nam życie, został już dawno rozwiązany. Wystarczy zastosować jakieś wskazówki, zakupić urządzenie, które już jest wymyślone a które pomoże naszemu dziecku. Możemy być zdziwieni, że nasz potomek daje sobie radę.

I do tego musimy dążyć, bo jako rodzice nie jesteśmy wieczni. A im więcej nasze dzieci nauczą się teraz i będą to robić samodzielnie, o tyle będzie im łatwiej w dalszym życiu.

(Zdjęcia Agnieszka i Roman Kwitlińscy)

# Małe niewidome dziecko i nastolatek

Izabela Galicka

filolog polski i kulturoznawca, Fundacja Polskich Niewidomych i Słabowidzących „Trakt” w Warszawie

W wielu rodzinach rodzą się dzieci z dysfunkcją wzroku, problem ten narasta we współczesnym społeczeństwie. Mogą to być dzieci niewidome lub słabowidzące, zdarza się też, że dzieci później tracą wzrok w efekcie choroby lub też ich wzrok ulega dużemu osłabieniu. Rodzice stają często bezradni wobec tej sytuacji, brak wiedzy, lęk i wstyd blokują skuteczne radzenie sobie z procesem wychowawczym i rehabilitacyjnym. Rodzice niewiele wiedzą na temat realnych ograniczeń, ale i możliwości, które niesie ze sobą niepełnosprawność, kierują się obiegowymi sądami, myślą stereotypowo. Najczęściej nie wiedzą, że można zasięgnąć pomocy nie tylko u okulisty i rehabilitanta, ale i w wyspecjalizowanych organizacjach i placówkach. Oczywiście chcą pomóc, przede wszystkim jednak pragną „zrekompensować” dziecku jego „nieszczęście”, a taka postawa może spowodować więcej szkody niż pożytku.

Bywa, że koncentrują się za wszelką cenę na stronie medycznej problemu, na „przywróceniu” dziecku wzroku. Wydają wiele pieniędzy na „słynnych” lekarzy, czasem nawet, o zgrozo, uciekają się do pomocy różnych znachorów i padają ofiarą szarlatanów. Podstawowym problemem jest tu jednak to, by zaakceptowali swoje dziecko takim, jakie ono jest i żeby w ramach tego, co możliwe przy danym stanie widzenia zapewnili dziecku optymalne warunki rozwoju. Niekiedy jednak trzeba dużo czasu i specjalistycznej pomocy, aby rodzice zaczęli realnie oceniać stan zdrowia własnego dziecka. Dlatego wielu rodziców trzeba przekonywać, zachęcać, życzliwie motywować do szukania fachowej pomocy. Bowiem to nie dziecko z dysfunkcją wzroku jest problemem, problem dotyczy tu życia i egzystencji całej rodziny, zwłaszcza w aspekcie wychowawczym. Pamiętajmy, że najwyższym celem jest tu dobro i wszechstronny rozwój dziecka.

Małe dziecko nie zdaje sobie sprawy z tego, że widzi inaczej niż inni ludzie. Zrozumienie swojej sytuacji następuje później i też nie natychmiast. Dlatego pierwsze lata dziecka z dysfunkcją wzroku nie muszą się zasadniczo różnić od dzieciństwa jego rówieśników. Nie muszą, pod warunkiem, że rodzice nie będą popełniali błędów wychowawczych. Istotne jest, żeby rodzice unikali użalania się nad „nieszczęściem” dziecka i nie popadali w smutek i przygnębienie, nie prorokowali mu „czarnej”



przyszłości. Nie powinni też przy dziecku rozmawiać o jego dysfunkcji. Dziecko, nawet jeśli jeszcze wszystkiego nie rozumie, podświadomie wyczuwa nastrój. Może to w nim ugruntować przekonanie, że jest inne, gorsze niż reszta dzieci, a w przyszłości może to mieć negatywny wpływ na jego rozwój emocjonalny i społeczny.

Błędem jest także obniżanie „poprzeczki” dziecku. Oczywiście wymagania można i trzeba dostosować do możliwości malucha, ale pod żadnym pozorem nie można go we wszystkim wyręczać i rozpieszczać. Dlaczego dziecko nie miałoby np. posprzątać po sobie zabawek czy jeść prawidłowo nożem i widelcem? Właśnie myśląc o przyszłości dziecka, rodzice nie powinni robić wszystkiego za małego człowieka, trzeba dać mu, oczywiście w granicach rozsądku, pole do samodzielnych działań i odpowiedzialności. W przeciwnym razie wychowamy życiowego „niedojdę” z roszczeniową postawą wobec innych ludzi. Nie można za wszelką cenę rekompensować dziecku utraty wzroku, trzeba uczyć je konstruktywnych zachowań, traktując sytuację jako normalną, co oczywiście wymaga dojrzałości od samych dorosłych.

Innym, częstym błędem jest nadmierny lęk o bezpieczeństwo dziecka i ograniczanie z tego powodu jego działań. Tak być nie może. Potrzeba ruchu jest integralną cechą dziecka i musi ono ją realizować dla zdrowia fizycznego i psychicznego. Dziecko z dysfunkcją wzroku jest, oczywiście, bardziej narażone na urazy, ale nie



można popaść w przesadę i zabraniać dziecku wszelkiej aktywności. W końcu nic takiego się nie stanie, jak się pobrudzi czy nabije sobie siniaka, zdarza się to wszystkim dzieciom. Ważne jest, aby unikać postawy: „Ja najlepiej wiem, co jest potrzebne mojemu nieszczęśliwemu dziecku”.

Każde dziecko ma też potrzeby poznawcze i dorośli powinni wiedzieć, że ich zaspokojenie jest bardzo istotne dla rozwoju psychofizycznego, a także dla późniejszej edukacji. Poznawanie świata i przestrzeni, nowych przedmiotów, zjawisk, zwierząt i ludzi jest czymś naturalnym. Bodźce stymulujące są wręcz tutaj konieczne, pamiętajmy bowiem, że nasze dziecko jest pozbawione impulsów wizualnych. Dlatego głównymi zmysłami zaangażowanymi w poznanie będą tu słuch i dotyk. Nie gniewajmy się, gdy dziecko zniszczy zabawkę, przecież manipulowanie zaspokaja jego głód wiedzy. Opowiadajmy też dziecku o świecie, zwłaszcza o zjawiskach i relacjach, których nie może poznać przez obserwację wzrokową, w ten sposób uczymy je myślenia abstrakcyjnego. Zachęcajmy też dziecko do poznawania nowości, dzięki temu nie będzie się w przyszłości obawiało nowych wyzwań.

Niewidome czy słabowidzące dziecko ma ograniczony dostęp do wizualnych dóbr kultury, np. programów telewizyjnych, obrazków, rysunków. To zubaża nieuchronnie jego świat przeżyć. Rekompensujemy mu to w mądry

sposób, np. przedstawiając mu dobrą literaturę dziecięcą na audiobookach, uwrażliwiając je na muzykę, np. przez wspólne słuchanie. Pozwalajmy też, aby wykorzystywało dotyk jako instrument poznania; nie wstydźmy się przede wszystkim, że nasze dziecko bada świat inaczej niż inne dzieci.

Koniecznością są więc następujące działania ze strony rodziców i opiekunów:

- pozostawienie dziecku maksymalnej swobody ruchu, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa,
- dostarczanie specjalnych zabawek, dostosowanych do wieku i niepełnosprawności dziecka,
- motywowanie do wykonywania coraz trudniejszych czynności, np. z użyciem nożyczek czy młotka,
- dostarczanie nowych wrażeń, tak lubianych przez wszystkie dzieci.

Problem leży jednak w tym, że rodzice najczęściej nie znają sposobów pomocy i wsparcia dla słabowidzącego czy niewidomego dziecka i postępowaniem swoim czynią dziecku krzywdę. Dlatego warto szukać profesjonalnego doradztwa i pomocy, czy to w specjalistycznych przychodniach rehabilitacyjnych czy w Polskim Związku Niewidomych. Lepiej bowiem nie dopuścić do szkody, niż później ją naprawiać.

Kiedy dziecko dorasta i staje się nastolatkiem, pojawiają się inne problemy. Coraz większą rolę odgrywa grupa rówieśnicza i zyskanie w niej akceptacji, idole,

komputer. Naturalne jest, że kontakty z rodzicami się rozluźniają, i musi tak być, żeby młody człowiek mógł ukształtować indywidualną, dojrzałą osobowość.

Jednak w przypadku nastolatka z dysfunkcją wzroku może to być trudne, zwłaszcza gdy nadopiekuńczy rodzice już w dzieciństwie nie zadbali o więzi dziecka z rówieśnikami. W wieku nastoletnim dochodzi do tego zainteresowanie seksualnością i często, jak wykazują współczesne badania, ujawniają się liczne kompleksy związane z poczuciem własnej atrakcyjności. Zwłaszcza niewidome i słabowidzące dziewczyny mają tendencję do zaniżania własnej wartości, do czucia się gorszymi niż ich koleżanki.

Badania nad czasem wolnym młodzieży niepełnosprawnej pokazują jednak, że niezależnie od płci nastolatki mają problem z uczestnictwem w życiu grup rówieśniczych i skłonność do izolacji. Dziś często komputer i świat wirtualny staje się alternatywą dla realnych przyjaźni. Tym bardziej, że w świecie wirtualnym dysfunkcji nie widać, nie ma ona znaczenia w kontaktach. Zachęcamy jednak nastolatków do realnych kontaktów. Ważne jest uczestnictwo w kołach zainteresowań i w dobrach kultury, wiele teatrów i kin organizuje dzisiaj pokazy z audiodeskrypcją. Także wiele organizacji i fundacji organizuje imprezy turystyczne dla osób niepełnosprawnych wzrokowo i warto to wykorzystać, gdyż zazwyczaj siedzący przed monitorem nastolatek ma za mało ruchu.

Problemy w tym wieku mogą jednak narastać, a rodzice często nie wiedzą, jak w takich przypadkach pomóc. Powinni jednak się starać nie uzależniać syna czy córki od siebie ani uczuciowo, ani życiowo. Młodzi ludzie niezależnie od stopnia utraty wzroku muszą być samodzielni, aby osiągnąć sukces w życiu zawodowym, jak i prywatnym. Ważne jest mądre doradztwo i to, aby stać się dla swojego dorastającego dziecka nie tyle opiekunem, co przyjacielem.

Autorka opracowała artykuł w oparciu o własne doświadczenia (jest osobą słabowidzącą) oraz korzystając z dwóch źródeł: z „Przewodnika po problematyce osób niewidomych i słabowidzących” Stanisława Kotowskiego, (Wyd. Fundacji „Trakt”, Warszawa 2008) oraz z referatów przedstawionych w czasie Konferencji na Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie w 2016 roku.

# Pismo Braille’a a czytanie zwykłego druku

Katarzyna Jednoróg

doktor psychologii, biolog i badacz dysleksji, kierownik projektu, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, Polska Akademia Nauk w Warszawie

Razem z zespołem badawczym, w którego skład wchodzi: dr Marcin Szczerbiński (psycholog, autor testów do diagnozy dysleksji), mgr Karolina Domańska (doktorantka Akademii Pedagogiki Specjalnej oraz nauczycielka języka polskiego w szkole podstawowej), mgr Gabriela Dzięgiel oraz mgr Joanna Plewko (absolwentki psychologii, doktorantki PAN), realizujemy w latach 2017–2022 projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki „**Nabywanie umiejętności czytania oraz problematyczne czytanie w brajlu – różnice i podobieństwa do czytania wzrokowego**”.

Wspomniany projekt dotyczy charakterystyki zmian w zachowaniu, budowie i funkcjonowaniu mózgu na skutek nabywania umiejętności czytania brajlem przez niewidome dzieci. Chcemy odpowiedzieć na pytanie, czy nabywanie umiejętności czytania brajlem jest w tych względach podobne do nabywania umiejętności czytania wzrokowego

(zwykłym drukiem). W tym celu chcielibyśmy zrekrutować **dzieci rozpoczynające naukę czytania brajlem w I klasie szkoły podstawowej**. Chcielibyśmy śledzić ich postępy w czytaniu przez kolejne dwa lata (do ukończenia trzeciej klasy), co pół roku przeprowadzając testy psychologiczne i badanie rezonansem magnetycznym.

Drugim celem projektu jest określenie udziału różnych zdolności poznawczych i sensorycznych w czytaniu wzrokowym i dotykowym oraz przebadanie specyfiki trudności czytania brajlem. Podobnie jak około 12 proc. dzieci widzących, część dzieci niewidomych wykazuje specyficzne trudności związane z czytaniem brajlem, które trudno wytłumaczyć. Na potrzeby realizacji tego celu chcielibyśmy zrekrutować **dzieci z klas III–VI szkoły podstawowej**.

Poszukujemy dzieci w normie intelektualnej, z dysfunkcją wzroku (bez sprzężonych niepełnosprawności), która uniemożliwia im czytanie zwykłym drukiem i wymaga nauczania się alfabetu Braille’a. Rekrutację w klasach I, III, IV, V, VI chcemy wykonywać co roku przez okres trzech lat, aby zebrać reprezentatywną populację dzieci.

Każde dziecko zakwalifikowane do projektu weźmie udział w:

- badaniu umiejętności językowych i poznawczych wykonanym metodami testowymi (papier – ołówek, zadania komputerowe),

- badaniu struktury i czynności mózgu wykonanym za pomocą rezonansu magnetycznego.

Badania będą odbywać się w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, przy ul. Pasteura 3. Koszty transportu oraz zakwaterowania dla dziecka wraz z opiekunem zostaną pokryte ze środków projektu. Jeśli rodzice lub dziecko sobie tego zażyczą, będą mieli na każdym etapie badania zapewniony wgląd w wyniki zarówno dotyczące testów, jak i innych użytych procedur, np. badań MRI (rezonans magnetyczny). W każdej chwili badania mogą wycofać się z udziału bez podania przyczyny. Badanie jest anonimowe – dane osobowe osób badanych nie będą nigdzie publikowane. Publikować będziemy jedynie wyniki analiz grupowych.

Wierzymy, że udział w badaniu będzie dla dzieci ciekawy i może przynieść im korzyść dzięki informacji zwrotnej przekazanej na podstawie przeprowadzonych testów oraz diagnostyki mózgu.

Na wszelkie pytania i wątpliwości z przyjemnością odpowiem ja lub Joanna Plewko dostępna pod numerem telefonu 883 929 493 lub mailowo [j.plewko@nencki.gov.pl](mailto:j.plewko@nencki.gov.pl)

Zapraszamy Państwa dzieci do wzięcia udziału w projekcie badawczym. Prosimy się zgłaszać pod ww. adres mailowy lub telefonicznie.



# Pomoce do stymulacji rozwoju małych słabowidzących dzieci (część I)

Irena Kuczborska

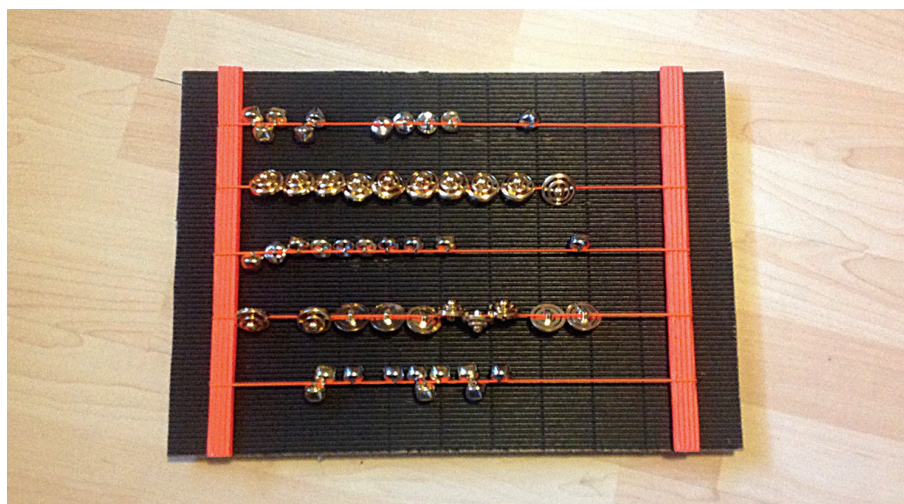
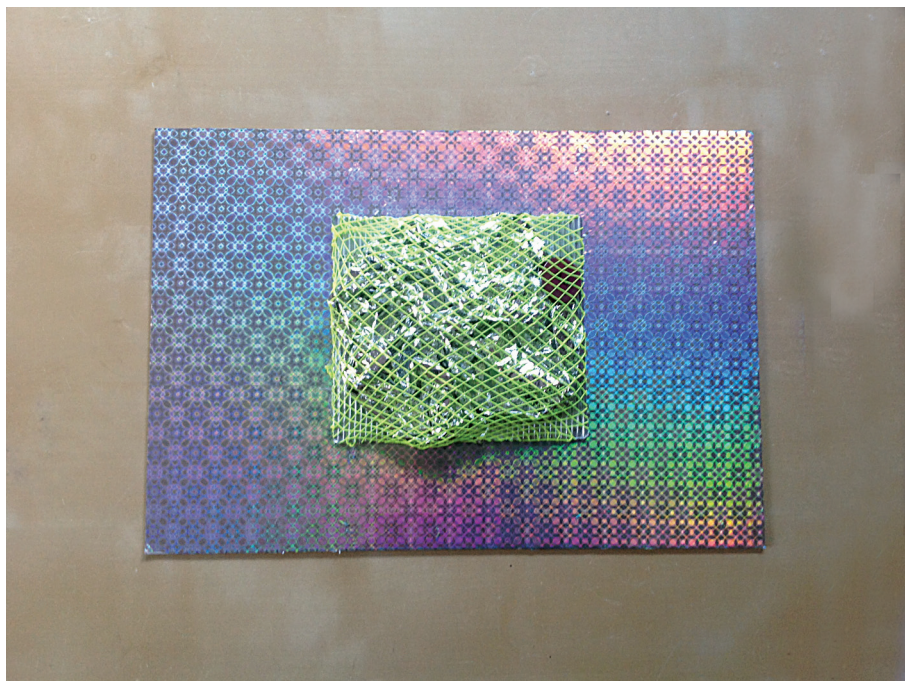
psycholog, Poradnia Kompleksowej Diagnostyki, Wczesnej Edukacji, Terapii i Rehabilitacji Małych Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Warszawie

Zaproponowanie dziecku zabawki – nic prostszego, w większości przypadków sukces murowany! Ale co zrobić, jeżeli dziecko nie wyciąga do przedmiotu rąk z zachwytem w oczach? Co zrobić, jeśli brak jakiegokolwiek reakcji? Tego rodzaju pytania towarzyszyły mi od początku mojej pracy. Wiadomo, zdrowy maluch jest w stanie przez dłuższy czas bawić się całkiem nieoczywistymi przedmiotami, np. torebką chrupek lub rolką po papierze toaletowym, w przypadku dzieci słabowidzących lub z dodatkowymi problemami – już tak łatwo nie jest. Niska reaktywność, obronność dotykowa, ograniczenia ruchowe, postawa awersyjna często powodują, że trudno znaleźć rodzicowi zabawkę, która rozbuździłaby ciekawość dziecka, prowokowała najpierw do reakcji, potem do manipulacji (najlepiej pod kontrolą wzroku), co byłoby motorem dalszego rozwoju.

Od początku pracy w Poradni dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących Stowarzyszenia „Tęcza” towarzyszyła nam idea samodzielnego robienia zabawek, w ten sposób była możliwa ich indywidualizacja, tak aby w maksymalnym stopniu dostosowywać je do potrzeb i potencjału dziecka, zwłaszcza takiego, które „nie chce się bawić zabawkami”. Jeśli słabowidzące – wzmacnialiśmy wzrokowy przekaz, jeśli trudno je aktywizować – wzmacnialiśmy efekt działania, jeśli są ograniczenia ruchowe – dostosowywaliśmy zabawkę do możliwości ruchowych dziecka poprzez ergonomię jej kształtu i odpowiednie pozycjonowanie. Materiały z których robimy zabawki to głównie tektura, pudełka, kartonowe rurki, błyszczące folie, korale choinkowe, kolorowe materiały, guziki, rzepy, dzwonki, płyty CD, wstążeczki, piłeczki pingpongowe itp. Już to sprawia, że nie są to zabawki w potocznym tego słowa znaczeniu, posiadają drobne elementy, łatwo można je zniszczyć, nigdy nie dostałyby atestu bezpieczeństwa, są to raczej pomoce do stymulacji, które stają się zabawkami w relacji współdziałania dorosły – dziecko.

Pierwsze zabawki, jakie wprowadzam, są to zabawki aktywizujące, mają one za zadanie wielozmysłowo pobudzić dziecko, zainteresować je zewnętrznymi bodźcami. Staram się, aby były interesujące wzrokowo, dotykowo i aby najlżejszy, nawet przypadkowy ruch dawał ciekawy efekt dźwiękowy. Często mają one formę tablic,

dlatego że łatwo je wtedy wyeksponować, można umieścić na nich materiały zróżnicowane dotykowo, kontrastowe obiekty, dzwonki lub szeleszczącą, błyszczącą folię, gdzie efekt wzrokowy możemy wzmocnić przez podświetlenie jej latarką. Taką tablicę możemy podłożyć pod ręce lub nogi dziecka, prowokując do spontanicznej aktywności, lub razem z dzieckiem „ręce pod ręce” możemy wywołać ciekawy efekt, komentując jego działania i tym samym wzmacniając reaktywność. Najprostszą tablicę możemy zrobić, przyklejając na taśmę dwustronną do wieczka pudełka po butach pognieciony koc ratunkowy (cieniutka srebrno-złota folia dostępna w aptece). Taka zabawka stanowi silną stymulację dotykową, wzrokową i słuchową, podobnego typu zabawkę otrzymujemy, mocując do sztywnej tektury pęki błyszczących koralików lub guziki i dzwonki-janczarki nawleczone na gumkę. Na początku staramy się, aby tablice były jednorodne i nie miały zbyt wielu różnych elementów. W miarę rozwoju potrzeb i możliwości dziecka, możemy mu zaproponować tablice manipulacyjne, tam elementów stymulujących może być trochę więcej, staramy się też, aby były ułożone tak, aby można było wywołać zróżnicowany efekt przez różnego rodzaju manipulacje. Wykorzystujemy różnorodne faktury, ciekawe dotykowo obiekty, przedmioty wydające dźwięk, dające się ciągnąć, obracać, drapać, wszystko to oczywiście atrakcyjne wzrokowo. Szczególnie interesująca dla dzieci jest książ-





żeczka złożona z takich pojedynczych elementów na każdej stronie: dzwoneczki, wstążeczki i korale do ciągnięcia, płyta CD do obracania, zestawienie różnych faktur, wykorzystanie rzepów do przyczepiania elementów – tu ograniczeniem jest nasza wyobraźnia.





Znajomość różnych technik pozwala wykorzystywać je do robienia zabawek: można szyć, robić na drutach, na szydełku woreczki z różnych tworzyw (moje ulubione szydełkowanie z taśmy z kaset VHS), napełniać je różnorodnymi materiałami sypkimi (fasola, kasze, pestki wiśni, kamyki itp.) robić pompony z różnorodnych mate-



riałów. Tego rodzaju pomoce są łatwe do uchwycenia, do rzucania, dostarczają mnóstwa wrażeń (dotyk, ciężar). W przypadku tego rodzaju zabawek, po przygotowaniu pewnej ilości zróżnicowanych elementów, możemy wykorzystać je także do ćwiczenia wyższych funkcji: sortowania, klasyfikowania, różnicowania.



Dziecko niewidome lub z ograniczeniami widzenia często kompensuje ten ubytek poprzez wrażliwość innych zmysłów, niestety, przybiera to czasem postać nadwrażliwości sensorycznej, co wcale nie ułatwia pracy z dzieckiem. Z tego względu możemy, wykorzystując różnorodne materiały sensoryczne i wypracowując pewne schematy czynnościowe związane z naszą zabawką, zwiększać tolerancję na bodźce o różnej modalności, co ułatwia rozwój i pozwala przejść na wyższy etap funkcjonowania.

Możliwość robienia zabawek, zwłaszcza jeśli się zebrało materiały i zgromadziło odpowiednie narzędzia, pozostawia ogromne pole do popisu. Daje niepowtarzalną możliwość konstruowania zabawki pod potrzeby konkretnego dziecka, pod ćwiczenie konkretnej funkcji. To jest sens pracy specjalistów i rodziców, aby pomóc dziecku funkcjonować na maksimum jego możliwości, nawet jeśli, a nawet zwłaszcza, kiedy są one bardzo ograniczone.

(Zdjęcia Irena Kuczborska)

# Brajlowskie abecanki – zgadywanki

[Anna M. Florek](#)

pedagog specjalny, logopeda, terapeuta Integracji Sensorycznej, Poradnia dla Dzieci i Młodzieży z Zaburzeniami Rozwoju w Poznaniu

[Ida Florek](#)

Ten sześciopunkt znany wszystkim  
Dawno temu Braille wymyślił.  
Dwie kolumny, ale wersy trzy.  
Każdy punkt ma swoje miejsce.  
Pierwszy punkt u góry, z lewej.  
To jest miejsce numer jeden.  
Punkt z numerem dwa  
W środku, z lewej miejsce ma.  
Na dole, po lewej stronie też,  
Tu trzeci punkt, zawsze jest.  
Z prawej strony pierwszy wers  
Czwarty punkt na miejscu jest.  
W środku, z prawej strony  
Piąty punkt jest położony.

Na dole z prawej, swe miejsce znalazł  
Szósty punkt, można go wskazać zaraz.  
Każdy punkt ma miejsce – położenie.  
Inne towarzystwo – zmienia się znaczenie.

Już tak od dawna myślę i będę szczery  
Nie mogę zrozumieć, po co są litery?  
Ani nie są ładne,  
Ani nie są zgrabne.  
Pojedyncze litery, są tylko znakami,  
Gdy je zmyślnie połączyć stają się wyrazami.  
Większość się przyjaźni, izolują się niektóre.  
Gdy się źle połączą, stworzą wielką bzdurę.  
Poznawać litery wcale nie jest trudno.  
Pisze się je łatwo i pamięta długo.  
A kto sam potrafi czytać,  
To nie musi o nic pytać.  
Może sam poznawać świat  
I być z tego bardzo rad.

W pierwszym punkcie mieszkam  
Ma mnie Adam i Agnieszka.  
W środku maku jestem też i haka.  
Jaka to literka? Zgadnijże jaka?

Ananas w aptece na aparat spadł.  
Pstryk i zdjęcie rozbawiło świat.  
W punkcie pierwszym i drugim  
Bywa bęben, bo lubi.  
Banan na bębenku gra, jeden, dwa...  
Co to za litera? Czy każdy ją zna?

Punkty pierwszy i czwarty  
Wzięła cyfra – to nie żarty.  
Na tablicy być nie chciały,  
Cebula z Cecylią literę schowały.

Pierwszy punkt dawno poszedł drogą.  
Czwarty z piątym zdążyć nie mogą.  
A gdy w domu się spotkały,  
Jaką literę razem pisały?

Wesoły Eskimos Edek,  
Na spacerze spotkała Ewę.  
W punkcie pierwszym jedna kropka.  
W piątym punkcie drugą spotkasz.  
Czy wszyscy znają mnie?  
No pewnie, jestem literka...

Farby fiołki malowały  
W punktach: jeden, dwa i cztery.  
Fiołki flagę zapytały  
Jaką literę namalowały?

Jeden, dwa gęś ma ogon.  
Cztery, pięć wróg z załogą.  
Zagadka gotowa jest cała.  
Grażynka z Grzesiem też zgadywała.

Hipopotam z hukiem spadł z huśtawki.  
Hubert z Henrykiem dali mu herbatki.  
Oho! Dzielni to żołnierze.  
Zaraz Hipcio sił nabierze.  
Na hulajnodze do domu gna.  
Dla Hani taką zagadkę ma:  
W punkcie pierwszym, drugim i piątym jest.  
Jaka to litera? Ty z pewnością wiesz?

Igła w igloo harcowała,  
Na pewno litery tam szukała.  
Gdy wyszyła punkty dwa i cztery  
Powstał obraz tej litery...

Jola jadła jajka.  
Jaka ładna bajka.  
Gdy jajka zjadała, to literka wyrzała:  
Drugi, czwarty i piąty punkt zajmowała.  
Jaka to literka  
Z tych trzech kropek zerka?

Kotek z mlekiem mnie wypił.  
Kupiec Kuba w koszu mnie kupił.  
A ja jestem literka zwykła  
Ani ładna, ani brzydka.  
Pierwszy punkt i trzeci  
Która to litera dzieci?

Lalka z leniem lody lizała  
I tak literka powstała.  
Pralka kalkę wyprała  
I literkę schowała.  
Lolek znalazł punkty: pierwszy, drugi, trzeci.  
Jaka to litera samolotem leci?

Pierwszy punkt i drugi.  
Łabędź mówił długi.  
Szósty potrzebny jest też.  
Łukasz zgadł, a Ty wiesz?

Co to za litera w abecadle mieszka?  
Ma ją miś i miska, a nie ma Agnieszka.  
W pierwszym, trzecim i czwartym punkcie przebywa.  
Które z dzieci odgadnie, jak litera się nazywa?

Jeden, trzy – nos, sandałki.  
Cztery, pięć – klon, firanki.  
Nudzie nożyczki literę odcięły,  
Uda się zgadnąć nazwę litery?

Ola okno swoje myła  
I literkę w nim ukryła.  
W punktach: jeden, trzy i pięć.  
Powiedz głośno, gdy masz chęć.

Jeden, dwa, trzy, cztery  
Pod parasolem szły pantery.  
Jeden, dwa, trzy, cztery?  
Przecież to symbol pewnej litery.  
Paweł odpowiedź w kopercie ma.  
I każde dziecko pewnie ją zna.



Jeden, dwa, trzy i pięć.  
Rybak rybę złowił w sieć.  
Rogal w rękę Reni wpadł –  
Trudna litera, czy ktoś to zgadł?

Stefek w skarpetkach spacerował w lasku.  
Stenia literę pisała na piasku.  
Jest w punktach: dwa, trzy i cztery.  
Czy znasz już nazwę tej sławnej litery?

Ta truskawka w torbie, taką literę miała.  
Drugi, trzeci, czwarty i piąty punkt zajmowała.  
Z punktów powstała litera nowa,  
W torbie ją zawiózł Tadek z Tarnowa.

Ula usta otworzyła.  
I urwisa przestraszyła.  
Punkty pierwszy, trzeci, szósty –  
Dla urwisa to dźwięk pusty.  
Uprzejma litera była jednak taka,  
Gdy urwis odgadł, dostał buziaka.

Gdyby ryby myły grzyby,  
To świat istniałby na niby.  
Gdyby but dopisał mnie na końcu,  
Byłby parą na spacerze w słońcu.  
Jeden, trzy, i cztery  
Głodne myszy jadły sery.  
Pięć i sześć szybko wpisz.  
By nie zjadła mnie ta mysz.

Dwa, cztery – uważna głowa.  
Pięć i sześć – parowóz z Krakowa.  
Wanda w walizce literę ma.  
Czy wiecie jaką? Skończona gra.

Zegar zmartwiony zapłakał smutnie,  
Że nikt nie zerka nań co minutkę.  
Tylko komórki wciąż oglądają.  
I o godzinę ciągle pytają.  
Zamek mu na to powiedział. Że  
Jego wciąż proszą, by zamknął się.  
Taką zagadkę Zosia słyszała.  
Zuchowi zaś ją zadała:  
Jeden, trzy, pięć i sześć.  
Zagadkę zgadniesz, zapisz i cześć.

Ćma chciała wszędzie ćwieki mieć.  
Dwa ćwieki na lewym a na prawym pięć.  
Wprawdzie skrzydła ciężkie były,  
Ale literę utworzyły.

Ślimak świetną nogę ma.  
Na swej nodze chodzi tak:  
Drugi, czwarty, szósty znak.  
To dla tej litery ślad.

Ów na trzecim, ówdzie na czwartym,  
Ówczesny jeszcze na szóstym.  
Gdy się o ósmej w trójkę spotkają,  
Jakiej litery wspólnie szukają?

Na łące żrebak żdźbła trawy szukał.  
I swojej mamy wcale nie słuchał.  
Mama mówiła: dwa, trzy, cztery i sześć,  
To żdźbło, które możesz zjeść.  
Źródłem kłopotów dla żrebaka te numery –  
Nie miał pojęcia, że zjada litery.

Żuk i żółw żaglówką żeglowali.  
Wciąż przed żabą uciekali.

Jeden, dwa, trzy, cztery i sześć  
Żaba wskoczyła do wody i cześć.  
Że też literę swoją zmoczyła,  
Czy aby aba nie przesadziła?  
Dla żartu aba głośno krzyknęła:  
Jaka litera do żaby przylgnęła?

